

國立政治大學歷史學報第 58 期  
2022 年 11 月，頁 157-166  
10.30383/TJH. 202211\_(58).0005

## 評 Tom Koch, *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine*\*

張純芳\*\*

2020 年 2 月 Covid-19 (新冠肺炎)發生不久，《加拿大地理》(*Canadian Geographic*)雜誌編輯訪問了醫學地理學兼疾病測繪學專家湯姆·柯霍(Tom Koch)，詢問在疫情肆虐的當下，人們可以從過去的歷史學到什麼？當時柯霍舉了一張 1691 年由義大利軍官阿列塔(Filippo Arrieta)在巴里省(Bari)所製作的防疫地圖(圖 1)，圖上繪有海岸線、森林、建築聚落，以 ABCD 將疫區分級，限制鄰近省份的往來。柯霍認為這張十七世紀末由義大利人設置的防疫陣線圖，與今日中國對省市邊境採取的隔離措施，相去不遠。<sup>1</sup>這張三百多年前的

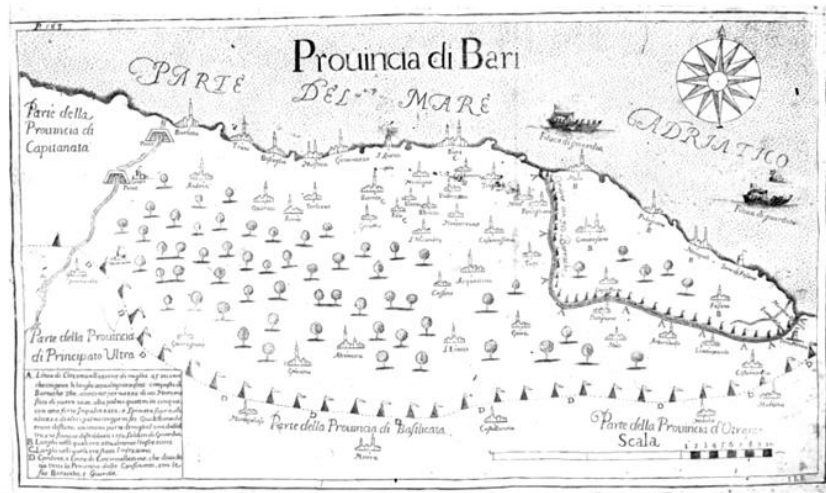
---

\* Tom Koch, *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine*. 2<sup>nd</sup> ed.(Redlands, CA: Esri Press; Second edition, 2017), 403 pages.

\*\* 國立臺灣大學歷史學系博士生。

<sup>1</sup> 完整訪談內容見 Angelica Haggert, “Q&A: Tom Koch on disease mapping and medical geography,” *Canadian Geographic Website*, FEB 19, 2020. 網址：  
<https://canadiangeographic.ca/articles/qa-tom-koch-on-disease-mapping-and-medical-geography/>。

地圖提醒著我們，Covid-19 雖然是新興疾病，而人類對此缺乏自然免疫力，但是它不是一個全新的故事，我們仍然可以從歷史中找到非常多相似的例子。<sup>2</sup>



附圖一、巴里省防疫圖。

圖片來源：Tom Koch, “Mapping the Miasma: Air, Health, and Place in Early Medical Mapping,” *Cartographic Perspectives*, no.52 (2005): 7, figure 2.

在過去的醫療史和疾病史研究中，疾病病因的發現、醫學觀念的轉變、近代公共衛生的建置、治療和預防方式的發展、公衛及醫學專家的英雄事蹟一向是醫療史關注的焦點。疾病地圖作為附錄的資料，很少成為分析討論的對象。為了讓人們對於歷史上的疾病地圖有一個系譜性的瞭解，柯霍先後發表兩部疾病地圖史專書《疾病地圖：流行病及其發生地》(*Disease Maps:*

<sup>2</sup> 筆者認為對 Covid-19 的恐懼，令人聯想到十九世紀歐洲的霍亂、二十世紀中國的肺鼠疫、二十一世紀初臺灣的 SARS。無論醫學科學如何進步，對於每個世代的人而言，都有屬於他們那個世代的「記疫」。柯霍的研究提醒我們，把確診者視為可移動的疾病的載體(a portable disease)，跟十七世紀一些歐洲人的想法相去不遠。我們將病患隔離開來、掩埋亡者屍體、集體火化，甚至封院封城的行為，也是存在有數百年歷史的古老辦法。劃界封鎖、隔離檢疫的思維不新，新的是利用地圖去建構疾病傳播型態的思維模式。

*Epidemics on the Ground*，以下簡稱《疾病地圖》)和《疾病製圖：地圖、測繪和醫學》(*Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine*，以下簡稱《疾病製圖》)。<sup>3</sup>這兩部專著共享類似的概念，只是在編排的方式和書寫的重點不同。2017年《疾病製圖》是2005年的再版，都是同一個出版社。新版修正舊版原來的排版錯誤，並且從原來的十二章擴充兩個新的章節談伊波拉(Ebola)，變成十四章。透過新增的兩章，柯霍說明了解疾病製圖的歷史以及當時代的政治和社會背景，有助於我們解開地圖製作中的信息和假設。

2017年《疾病製圖》雖然出版距今有段時間，仍然是觀點新穎且討論相對完整的一部專著。我們甚至可以說從《疾病製圖》出版至Covid-19肆虐的今天，西方學界尚未產出足以超越本書的論著。在東亞(臺、中、日、韓)研究處於起步階段，而西方已有不少成果來說，筆者認為此時向中文讀者特別是歷史學界介紹該書，更具有刻不容緩的時代意義。<sup>4</sup>

筆者整理當前的西方疾病地圖史研究，可以十九世紀的霍亂流行和二次世界大戰為兩個分界點，將疾病地圖的歷史分為：(1)十七世紀末到十九世紀初的草創期，僅留下為數不多零星的疾病地圖；<sup>5</sup>(2)十九世紀初到二十世紀中

---

<sup>3</sup> Tom Koch, *Disease Maps: Epidemics on the Ground* (London: The University of Chicago Press, 2011). Tom Koch, *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine* (Redlands, CA: ESRI Press, 2017).

<sup>4</sup> 根據筆者蒐集資料的過程發現，臺、中、日、韓歷史學界至今很少關注二戰以前的疾病地圖。一個可能的原因是，中國與日本的疾病地圖是十九世紀中葉以後從西方傳入，再由日本輸入到臺灣與朝鮮。一開始知識與技術就由國家所把持，在中國是東三省防疫事務總處，在日本是內務省衛生局。國家重視的是地圖建構出來的知識，並且利用這些知識去推行政策，至於知識本身如何被生產出來，通常不會公布出來。不像西方起初是地理學家、醫學家、精神病學家、諷刺畫家、土木工程師等各種職業者來製作疾病地圖，這些人不僅重視他們所生產的知識，同時也記下知識生產的過程，留給後人相當多可以研究的材料。

<sup>5</sup> 歷來學者對西方疾病地圖草創期的發展有兩種看法，一是這些地圖由於是手繪的沒有印刷，而遺失在時間的流沙之中；二是疾病地圖是一個先進的概念，必須配合相關的技術如統計學、製圖學、印刷術，才得以生成。多數的學者傾向第二個看法。見 Frank A. Barrett, *Disease & geography: the history of an idea* (Toronto: Atkinson College, Dept. of Geography, 2000), 469.

葉的發展期，因為霍亂的世界大流行，大幅增加各國對疾病地圖的需求；<sup>6</sup>(3) 二次世界大戰以後至今的成熟期，配合電腦和 GIS(Geographic Information System, 地理資訊系統)廣泛應用。當前在人文及非人文學術圈當中，材料最多、研究最廣集中在成熟期；發展期因為有不少的霍亂地圖留存而備受關注和討論；草創期受限於留下來的材料稀少，可以探討的議題本身就不多。值得注意的是，這三個階段是筆者的分期，非《疾病製圖》原書的設定，不過書中橫跨的時間幅度可以這三階段來把握。

全書共十四章，從十七世紀末談到二十一世紀初，跨越四百年的歷史，柯霍蒐集上百張精美彩圖，逐一梳理每個世紀最具代表性的流行病地圖，並且努力不讓它們變成配角。《疾病製圖》雖沒有明確的時代分期，但約翰·史諾(John Snow, 1813-1858)的事蹟佔據書中核心的位置，<sup>7</sup>所以我們可以史諾作為一個分界，將本書分為三個部分。第一和第二章是在史諾以前的古典疾病地圖，簡介測繪和製圖的概念，並列舉鼠疫跟黃熱病等例子。<sup>8</sup>柯霍首先追溯 1690 到 1692 年一場爆發在拿坡里王國巴里省境內的腺鼠疫流行，指出十七世紀歐洲人已經有了初步隔離檢疫的概念。到了十八世紀，紐約爆發了一連串的黃熱病流行，當時紐約公共衛生官員希曼(Valentine Seaman, 1770-1817)

<sup>6</sup> 美國醫學史家賈秋(Saul Jarcho)認為疾病地圖獲得重視，得歸功於十九世紀霍亂的流行。他整理分析了 1820 到 1836 年霍亂流行期間，西方國家所留下的數十張疾病地圖，指出：「疾病地圖的成長源於立即性、可怕的傳染病(霍亂)挑戰；至於地方上的風土病，無論它是不是持續性地影響，都無法與傳染病匹敵。」見 Saul Jarcho, "Yellow fever, cholera and the beginnings of medical cartography," *Journal of the History of Medicine* 25, no.2 (1970): 131-142.

<sup>7</sup> 史諾被譽為「醫學製圖學之父」(Father of Medical Cartography)。史諾利用點子圖將倫敦霍亂的死亡人數與水井位置重疊，確認水源是霍亂爆發的原因，要求拆除泵浦，促使感染迅速下降。史諾的事蹟引起世人對疾病地圖的興趣與探討，後繼學者還繪製過多種不同版本的史諾疾病地圖。見 Tom Koch, "The Map as Intent: Variations on the Theme of John Snow," *Cartographica* 39, no.4 (2004): 1-14.

<sup>8</sup> 《疾病製圖》第一章〈測繪與製圖〉(Mapping and mapmaking)。概念的簡介、GIS 技術的導入。第二章〈醫學繪圖：早期歷史〉(Medical mapping: Early histories)。建議這兩章可與 2005 年《疾病地圖》第一部份「疾病及其概念」(The Idea That Is Disease)一起閱讀，較能掌握柯霍完整的論述。

在 1798 年濱水區畫了第一幅疾病「點」地圖(dot map)，試圖將黃熱病影響的範圍描繪出來。

第三到第八章討論自十九世紀英國倫敦霍亂流行以後，史諾如何將地圖當作分析辯證的工具，及其對後人的影響。<sup>9</sup>柯霍志不在讚揚史諾的功勞，也不在比較新舊醫學理論的優勝劣敗，而是要探討是誰英雄化了史諾。<sup>10</sup>透過史諾及其同時代的人物，柯霍建構出一個以疾病地圖為實驗工具，生產科學知識的醫學史脈絡。這些地圖包含支持理論的證據，這些理論推動了地圖的建構，同時理論又被回推來證明地圖的價值。柯霍花了三章試圖打破史諾神話，說明史諾的英雄事蹟是虛構的故事。他解釋史諾在面對他的質疑者，是如何利用地圖去證明幫浦與霍亂流行之間的關係，但是地圖在當時其實司空見慣，而且他的論據也沒有太大的說服力。在爭論霍亂如何傳播的歷史現場，疾病地圖是否建構出科學事實，或是達成一致的結果，已然不是最重要的問題。重要的是地圖成為一個有效的論證工具，不只是對於霍亂本身，更是關於世界的性質。

第九到第十四章隨著二次世界大戰結束，電腦和 GIS 改變了測繪製圖方式，霍亂威脅不在，卻出現了令人聞風喪膽的愛滋病和伊波拉病毒。<sup>11</sup>在 1960

---

<sup>9</sup> 《疾病製圖》第三章〈製圖和統計：1830 - 1849 年〉(Mapping and statistics: 1830-1849)。第四章〈約翰·史諾：倫敦流行病〉(John Snow: The London epidemics)。第五章〈霍亂辯論〉(The cholera debate)。第六章〈有目的的地圖〉(Map as intent: Variations on John Snow)。第七章〈遺緒〉(Mapping legacy)。第八章〈公共衛生：分歧〉(Public health: The divorce)。這六章可與《疾病地圖》第二部份「霍亂：典範」(Cholera: The Exemplar)搭配閱讀。

<sup>10</sup> 柯霍指出是一位在美國麻省理工學院教書的生物學教授塞奇威克(William Thompson Sedgwick, 1855-1921)，在他 1911 年的著作《衛生科學與公共衛生原理》(*Principles of Sanitary Science and Public Health*)，讓史諾從一個快被歷史遺忘的人物，搖身一變成為醫學教科書上的經典範例。

<sup>11</sup> 《疾病製圖》第九章〈疾病生態學：疾病地圖集〉(Disease ecologies: Disease atlases)。第十章〈複雜過程：擴散和結構〉(Complex processes: Diffusion and structure)。第十一章〈GIS 和醫學製圖〉(GIS and medical mapping)。第十二章〈地圖思維回歸〉(Map thinking redux)。第十三章〈從瘟疫到伊波拉：1690-2015 年〉(Plague to Ebola: 1690 - 2015)。第十四章〈西非埃博拉病毒〉(Ebola in West Africa: When outbreaks threaten

年代後期，許多醫學研究人員認為傳染病在很大程度上獲得控制，樂觀相信「人類戰勝微生物」，因此對於流行病爆發的歷史方法幾乎不感興趣。另一方面，GIS 製圖和地圖製作的進步催生了大量新的疾病地圖，這些地圖成為學術和通俗寫作中的寵兒。然而，1970 年的伊波拉出血熱、1980 年的愛滋病、1990 年的狂牛病，到兩千年的 SARS 和禽流感，讓人們面對微生物不再處於優勢地位，檢疫問題再次成為國家和國際辯論的主題，流行病的歷史及其空間也重新獲得重視。

《疾病製圖》不僅揭示了流行病的歷史，也揭示了人們怎麼看待流行病這件事。從 1694 年義大利巴里的瘟疫地圖、1798 年美國紐約的黃熱病地圖、1840 年法國的疝氣地圖、1854 年英國倫敦蘇活區的霍亂地圖、1876 年東非的霍亂地圖、1878 年美國波士頓令人不快的氣味地圖、1885 年美國賓夕法尼亞州的傷寒地圖、1922 年印度柏夏瓦的白蛉熱地圖、1958-1962 年英國的死亡率地圖、1969 年南美洲的血吸蟲病地圖、1980-1990 年美國的愛滋病地圖、2002 年印度佩納圖爾登革熱地圖、2013-2015 年西非的伊波拉地圖。透過這些精美的圖片，柯霍建立起一個新的研究領域「歷史的空間流行病學」(Historical Spatial Epidemiology)。它是有關哲學的、技術的、圖像的疾病史。

本書作為跨領域學術著作，除了有理論基礎和歷史案例，還結合近現代西方醫學史的背景，讓內容不至於艱深難懂。書中同時運用歷史 GIS 調查，讓早期疾病的空間圖像得以重建。柯霍強調地圖不只是疾病在空間中的呈現，而是人們怎麼去思考病毒、細菌與人類宿主和環境之間的關係。特定疾病地圖的產出與大量印製，反映的是該時代人們所面臨的主要死亡威脅，如十七世紀的黑死病、十八世紀的黃熱病、十九世紀的霍亂、二十世紀的愛滋病、當代的伊波拉。柯霍花費相當多的精力在蒐集和分析疾病地圖，點出了地圖背後隱含的政治、軍事和貿易用途，提供了疾病和醫學，一種超越身體和機構的觀看方式。隨著製圖技術越好、統計數據越精準、空間資訊越明確，疾病地圖越能取信於人。

---

epidemic status)。這六章可與《疾病地圖》第三部份「遺緒與展望」(Legacy and Its Future)搭配閱讀。

然而，柯霍並不滿足於回顧這些流行病地圖的發展史，他更要去討論地圖作為思考疾病發生與擴散的概念是如何形成？有哪些科學以外的因素左右疾病地圖的生成？由疾病地圖所建構出來的知識本質又是什麼？柯霍用一段話解釋了疾病地圖的內涵：「疾病地圖，在過去和現在，似乎是歷史的完美載體，它的重點是臨床的，它的呈現是社會的，它的具體論點是科學的。」<sup>12</sup>他強調疾病地圖並非科學數據的單純呈現，而是製圖者從疾病的特點、規模、範圍等眾多變數中去篩選，說服大眾相信地圖是映射事實的有效工具。然而正如同製圖師丹尼斯·伍德(Denis Wood)在引言中指出的那樣：「地圖不是事實的呈現，而是選擇性命題的圖形編組，是對於現實本質的爭論」。<sup>13</sup>與其說地圖是展示知識，不如說地圖在積極建構知識。

「思考」而非「觀看」，讓《疾病製圖》突破既有的研究框架，帶領我們挖掘到一個現代人已經習以為常到幾乎不會想到的問題：「我們什麼時候開始從空間去思考 and 建構疾病的傳播型態？」以及「地圖又是如何影響我們的生活？」柯霍對於地圖、知識、事實、政策的反覆剖析，令人連想到法國思想史學家米歇爾·傅柯(Michel Foucault, 1926-1984)關於知識和權力的論述。<sup>14</sup>在柯霍大部分的地圖背後，只有在國家權力運作下的機構才能收集到足夠的資料，也就是那些經過篩選的數據所拼湊出來的「事實」。由這些「事實」構建出來

<sup>12</sup> Koch, *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine*, xvii.

<sup>13</sup> Koch, *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine*, xv.

<sup>14</sup> 傅柯關於權力與知識的論點，對當今學界具有重要影響力，在哲學、科學、社會學、政治學、歷史學、地理學等眾多領域引起廣泛討論。女性主義學家珍娜·薩維基(Jana Sawicki)曾在 *Disciplining Foucault: Feminism, Power and the Body* (New York: Routledge Press, 1991)一書中，有系統地整理傅柯權力與知識的論述，有助於我們理解傅柯的論點。她指出傅柯所謂的權力是由論述來達成，論述大量地被複製便成為一種主流論述，主流論述會被當作真理般的存在，也就是公認的事實。這種知識蘊含了一種權力關係在日常空間中的運作和監控。雖然傅柯無意討論疾病監控和地圖的生成，但是他的分析觀點有助於我們更好地掌握二者的關係。對這方面有興趣的讀者，可以進一步參考傅柯所撰著的《臨床醫學的誕生》(Naissance de la clinique: une archéologie du regard medical, 1963)、《知識考古學》(L'Archéologie du Savoir, 1969)與《規訓與懲罰：監獄的誕生》(Surveiller et punir: Naissance de la prison, 1975)。中文界已有不同版本的譯本，在此不一一介紹。

地圖知識，再回過頭來賦予國家及其機構正當的權力，用以大規模推行都市計畫及公共衛生建設，對無數人的生活產生了影響。

《疾病製圖》結合了醫學地理學(Medical Geography)和歷史製圖學(Historical Cartography)，為我們提供宏觀的視野和深度的思辨。但是書中要處理的時間軸和議題牽涉廣泛，不免留下沒有解釋清楚和未處理到的問題。例如，章節編排順序雖然是照著時代推演，卻沒有明確的界定，而是各種疾病交叉穿梭。若是不認識這些疾病，或是對於其中的歷史脈絡不熟悉，會比較難去掌握章節之間的關聯性，從而感到結構的鬆散和論點的跳躍。再者，書中收錄百幅疾病地圖雖然十分精美，但是在霍亂和伊波拉的部分以外，其他疾病地圖的關聯性不強，與當時的社會政治背景連結也不深。其三，本書很少談非傳染病地圖，因此我們難以比較傳染病與非傳染病地圖之間，存在哪些細微的差異。最後是從柯霍收集的歷史個案，讀者可以發現他著重的是西方國家的大城市、西非，以及部分的殖民地(印度)。在東亞地區可以說是接近一片空白，使得本書的視角有所侷限。

作為當前學界相對完整的疾病地圖史專著，以上四點並無損於本書的貢獻與價值。《疾病製圖》問世至今，史諾被請下神壇已非學界新鮮事。而從柯霍近幾年來的研究動向來看，再出版第三部疾病地圖史專著的可能性也不高，這反映出該專題研究上的一個斷層。但是筆者認為本書關心的對象與其說是過去的歷史，更多是面對未來的不確定性。柯霍一再提醒讀者們要注意的是，即使在今天，地圖也不是事實的客觀呈現。在 2020 年訪談的尾聲中，當《加拿大地理》編輯問到公眾如何分辨 Covid-19 流行以後排山倒海而來的爆炸資訊？以及如何對這些資訊保持警覺性？筆者相信《疾病製圖》中的歷史事證可以為我們解答疑惑。



## 徵引書目

### *Bibliography*

#### (一) 西文專書

Barrett, Frank A. *Disease & geography: the history of an idea*, Toronto: Atkinson College, Dept. of Geography, 2000.

Koch, Tom. *Disease Maps: Epidemics on the Ground*, London: The University of Chicago Press, 2011.

Koch, Tom. *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine*, Redlands, CA: ESRI Press, 2017.

#### (二) 西文期刊

Koch, Tom. "The Map as Intent: Variations on the Theme of John Snow," *Cartographica* 39, no.4 (2004): 1-14.

Koch, Tom. "Mapping the Miasma: Air, Health, and Place in Early Medical Mapping," *Cartographic Perspectives*, no.52 (2005): 4-27.

Saul Jarcho, "Yellow fever, cholera and the beginnings of medical cartography," *Journal of the History of Medicine* 25, no.2 (1970): 131-142.

